

بررسی سودمندی اطلاعات حسابداری در ارزیابی ریسک بازار شرکتها در ایران

نتایج حاصل از تحقیق، رابطه معنی داری بین نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام و ریسک بازار شرکتها در سطح اطمینان ۹۵ درصد را نشان می دهند. این نسبت مالی به تنهایی حدود ۱۴/۹ درصد از تغییرات در ریسک بازار شرکتها را اندازه گیری می کند.

دکتر ایرج نوروش

عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

عباس وفادار

مدرس دانشگاه

چکیده

آمده است. شرایط اجتماعی، اقتصادی و سیاسی محیط حسابداری در هر زمان متفاوت بوده است. در نتیجه هدفهای حسابداری و روشهای آن نیز متناسب با تغییر در شرایط محیطی دگرگون گشته است. با گذشت زمان و به موازات گسترش فعالیتهای اقتصادی و افزایش پیچیدگی آن، هدفها و روشهای حسابداری به منظور جوابگویی به نیازهای اطلاعاتی توسعه یافته است.

در حال حاضر حسابداری نقش مهمی را در سیستم اقتصادی ایفا می کند. تصمیم گیری دقیق از جانب اشخاص، شرکتها، دولت و غیره برای توزیع مناسب و کارای منابع مالی امری اساسی است. برای این گونه تصمیم گیری ها، تصمیم گیرندگان باید اطلاعاتی قابل اتکا در اختیار داشته باشند. در واقع هدف حسابداری کمک به این تصمیم گیرندگان است.

از سوی دیگر، انجام سرمایه گذاری یکی از موارد ضروری و اساسی در فرایند رشد و توسعه اقتصادی کشور است. سرمایه گذاران از بعد عرضه سرمایه، تا جای ممکن سعی دارند منابع مالی خود را به سویی سوق دهند که کمترین ریسک و بیشترین بازده را داشته باشد. روشن است در این راستا توجه خاصی به ریسک سرمایه گذاری معطوف می شود و سرمایه گذاران به دنبال برآورد ریسک سرمایه گذاریها خواهند بود.

یکی از مبانی اساسی برای محاسبه ریسک بازار شرکتها، استفاده از اطلاعات تولید شده توسط سیستم حسابداری است. به همین علت شناخت ارتباط بین ریسک بازار و اطلاعات حسابداری، به منظور جوابگویی به نیازهای انسان به وجود

این تحقیق به بررسی سودمندی اطلاعات حسابداری در ارزیابی ریسک بازار شرکتها در ایران اختصاص دارد. در این تحقیق تعدادی از نسبتهای مالی از جمله نسبتهای سود خالص به حقوق صاحبان سهام، بدهی به حقوق صاحبان سهام، دارایی جاری به بدهی جاری، فروش به حقوق صاحبان سهام و جمع داراییها به عنوان نمادهایی از اطلاعات حسابداری انتخاب شده اند و رابطه آنها با ریسک بازار (سیستماتیک) ۳۹ شرکت موضوع تحقیق که همه آنها پذیرفته شده در سازمان بورس اوراق بهادار تهران هستند، مورد آزمون قرار گرفته است. فرضیه های پژوهش از طریق روشهای آماره تی استیودنت، ضریب تعیین، معیار دورین و اتسون و آماره اف مورد آزمون قرار گرفته است.

نتایج حاصل، رابطه معنی داری بین نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام و ریسک بازار شرکتها در سطح اطمینان ۹۵ درصد را نشان می دهند. این نسبت مالی به تنهایی حدود ۱۴/۹ درصد از تغییرات در ریسک بازار شرکتها را اندازه گیری می کند. سایر نسبتهای مالی بدون رابطه معنی دار با ریسک بازار شرکتها بوده اند. نتایج به دست آمده بیانگر این مطلب است که در ایران اطلاعات تاریخی حسابداری به طور کامل در قیمت اوراق بهادار انعکاس نمی یابد. به بیان دیگر با در نظر گرفتن فرضیه های بازار کارا، بورس اوراق بهادار تهران در بازار، بدون کارایی و سطح بندی لازم است.

تنوع‌پذیری ناممکن می‌سازد. بنابراین ریسک سیستماتیک، ریسک اجتناب‌ناپذیر نیز نامیده می‌شود. تغییرات در محیط اجتماعی، سیاسی و اقتصادی که بر کل بازار اوراق بهادار تاثیر می‌گذارد، منبع ریسک سیستماتیک می‌باشد. تغییرات سیستماتیک بازده تقریباً با درجاتی متفاوت در کل اوراق بهادار دیده می‌شود، به این معنی که قیمت همه اوراق بهادار به روش سیستماتیک و هماهنگ با یکدیگر تغییر می‌کند. این تغییرات ناشی از آن دسته عوامل محیطی کنترل‌ناپذیر است که قیمت تمام اوراق بهادار موجود در بازار را به نحوی یکسان تحت تاثیر قرار می‌دهند. برای مثال اگر اقتصاد در حالت رکود باشد، سود تمام شرکتها کاهش می‌یابد و قیمت سهام آنها پایین می‌آید.

تغییرات نرخ بهره، ادوار تجاری، تراز پرداختهای بازرگانی، سیاستهای پولی و مالی، تغییر قدرت خرید مصرف‌کنندگان، تغییر در محیط اقتصادی، سیاسی و اجتماعی، شرایط عمومی بازار، روندهای آتی بازار، شاخصهای حسابداری از جمله اندازه شرکت، اهرم مالی و اهرم عملیاتی، نسبت سود و نوسان‌پذیری عایدات هر سهم از عمده‌ترین عوامل ریسک سیستماتیک هستند.

چنین به نظر می‌رسد که اطلاعات حسابداری در قیمت سهام و همچنین ریسک بازار شرکتها اثر دارد. هر چه همبستگی بین متغیرهای حسابداری و ریسک بازار شرکتها بیشتر باشد، قیمت اوراق بهادار و در نتیجه ریسک آن در بازار سرمایه، نسبت به اطلاعات جدید سریعاً واکنش نشان می‌دهد، در نتیجه بازار کارا می‌شود.

بازار کارا به بازاری گفته می‌شود که در آن قیمت اوراق بهادار (از قبیل قیمت سهام) انعکاس کاملی از اطلاعات در دسترس باشد. در این بازار قیمت اوراق بهادار نسبت به اطلاعات جدید به سرعت حساسیت نشان می‌دهد. به بیان دیگر اطلاعات برای تعیین قیمت، در دسترس همگان قرار می‌گیرد و به سرمایه‌گذار اطمینان می‌دهد که اوراق بهادار مورد نظر، حداقل به اندازه قیمت بازار، ارزش دارد. هرگاه قیمت‌های اوراق بهادار انعکاسی از تمام اطلاعات افشا شده در مورد اقتصاد کشور، بازارهای مالی و شرکت منتشرکننده اوراق پیشگفته باشد، می‌توان ادعا نمود که بازار کارای مالی وجود دارد. بازار کارا می‌تواند به سه شکل قوی، نیمه‌قوی و ضعیف وجود داشته باشد.

شکل قوی بازار کارا

در این شکل از بازار، آثار تمامی اطلاعات در تعیین بهای اوراق بهادار منعکس است. به این ترتیب علاوه بر اطلاعات عمومی، اطلاعات محرمانه نیز در قیمت تاثیر گذارده و براساس چنین اطلاعاتی درآمدهای اضافی در معاملات نمی‌تواند کسب

این تحقیق در پی یافتن رابطه معنی‌دار بین اطلاعات حسابداری و ریسک سهام شرکتها در بازار بورس اوراق بهادار تهران است تا مشخص شود سرمایه‌گذاران در ارزیابی ریسک بازار شرکتها تا چه میزان به اطلاعات حسابداری تکیه می‌کنند.

تعریف موضوع

نقش اطلاعات در فرایند تصمیم‌گیری کاملاً روشن است. برای تصمیمات اقتصادی نیاز به اطلاعاتی است که با استفاده از آنها بتوان منابع موجود را به بهترین نحو تخصیص داد. یکی از راههای دستیابی به این اطلاعات استفاده از اطلاعات صورتهای مالی سالانه شرکتها است.

هیئت تدوین استانداردهای حسابداری مالی امریکا نیز به‌طور ضمنی مدل تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری را که سرمایه‌گذاران و وام‌دهندگان در ارزیابیهای خود به کار می‌برند پذیرفته و چارچوب نظری، فرضیه‌ها، اصول و روشهای حسابداری را بر پایه آن بنا نهاده است.

سرمایه‌گذاران به منظور پیشبینی خالص جریانهای نقدی آتی معمولاً به اطلاعاتی در مورد زمانبندی و مبلغ مورد انتظار خالص جریانهای نقدی آتی واحد تجاری، ریسکی که در دستیابی به جریانهای نقدی وجود دارد و نرخ بهره مناسب برای تنزیل جریان نقدی آتی نیاز دارند.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود یکی از اطلاعات مورد نیاز سرمایه‌گذاران اطلاع از ریسک سرمایه‌گذاری است. ریسک را می‌توان احتمال تفاوت بین بازده واقعی و بازده مورد انتظار تعریف کرد. در ادبیات مالی انواع ریسکهای مختلف شناسایی شده است که هر یک تعریف خاص خود را دارند. از یک دیدگاه ریسک را می‌توان در دو دسته طبقه‌بندی کرد:

دسته اول ریسکهایی است که به عوامل داخلی شرکت مربوط می‌شود. در هر شرکتی این نوع ریسکها به شرایط خاص همان شرکت بستگی دارد و ربطی به ریسک سایر شرکتها ندارد. در نتیجه این نوع ریسک می‌تواند خاص یک صنعت معین باشد. این نوع ریسک را ریسک غیر سیستماتیک^۱ می‌گویند.

دسته دوم ریسکهایی است که خاص یک یا چند شرکت نبوده و به کل بازار مربوط می‌شوند. این نوع ریسکها در اثر عواملی که بازده کل بازار را تحت تاثیر قرار می‌دهند به وجود می‌آید و به آن ریسک سیستماتیک^۲ می‌گویند.

ریسک سیستماتیک (بازار) آن قسمت از تغییرپذیری در بازده یک دارایی است که به‌وسیله عواملی که به‌طور همزمان بر روی قیمت اوراق بهادار کل بازار تاثیر می‌گذارد، حاصل می‌شود.

ماهیت سیستماتیک بودن این تغییرات قیمت، کاهش آن را از راه

بیلدرسی با استفاده از برنامه رگرسیون مرحله به مرحله توانست آن تعداد از متغیرهای حسابداری که به میزان موثری می‌توانند متغیر وابسته (β) را توصیف کنند، تعیین کند.

آخرین رگرسیونی که مورد استفاده بیلدرسی قرار گرفت در برگزیده شش متغیر مستقل زیر بود:

$X_1 =$ نسبت بدهی به سهام عادی

$X_2 =$ نسبت مام ممتاز به سهام عادی

$X_3 =$ نسبت فروش به سهام عادی

$X_4 =$ نسبت دارایی جاری به بدهی جاری

$X_5 =$ انحراف استاندارد نسبت سود به قیمت

$X_6 =$ بتای حسابداری

خلاصه نتایج حاصل از تحقیق بیلدرسی در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

در بخش (الف) جدول شماره ۱، ضریب همبستگی هر یک از ۶ متغیر حسابداری یا β_i محاسبه شده است. بیشترین میزان همبستگی مربوط به متغیر مستقل X_1 ($r_1 = 0/36$) است. هرگونه تغییر در نسبت بدهی به سهام عادی، بیانگر ۱۳ درصد تغییرات ($R_2 = 0/36 \times 0/36$) در برآورد بتای بازار است.

در بخش (ب) جدول شماره ۱ نیز همبستگی برآوردی مدل رگرسیون چند متغیره برای هر شش متغیر مستقل آمده است. این مدل می‌تواند برای پیشبینی بتای شرکت‌هایی که تازه وارد بورس می‌شوند، استفاده شود. همچنین گفتنی است که شکل تغییر یافته این مدل (پس از حذف متغیر X_5) نیز می‌تواند برای پیشبینی بتای شرکت‌هایی که از قبل در بورس بوده‌اند، استفاده شود.

R^2 اصلاح شده در این مدل برابر با ۰/۲۴ است. به بیان دیگر اضافه کردن ۵ متغیر دیگر به X_1 موجب می‌شود تا ۱۱ درصد دیگر از تغییرات β_i برای ۷۱ شرکت نمونه توضیح داده شود.

فرضیه‌های تحقیق

همان‌گونه که گفته شد برخی از مطالعات بازار سرمایه به این نتیجه رسیده است که اطلاعات حسابداری برای دستیابی به ریسک بازار اوراق بهادار سودمند است. در این مطالعات وجود همبستگی بالای بین متغیرهای حسابداری و بتا (اندازه ریسک بازار) اثبات شده است. تحقیق حاضر نیز در پی آزمون چنین رابطه‌ای در بازار بورس اوراق بهادار تهران است.

در همین راستا فرضیه‌های تحقیق عبارت است از:

همبستگی معنی‌دار بین اطلاعات حسابداری و ریسک بازار شرکتها وجود ندارد. H_0

همبستگی معنی‌دار بین اطلاعات حسابداری و ریسک بازار

شکل نیمه‌قوی بازار کارا

شکل نیمه‌قوی بازار کارا نشان‌دهنده این است که قیمت اوراق بهادار، تمام اطلاعات عمومی فراهم شده را در خود دارد. این اطلاعات در قیمت‌های جاری و گذشته منعکس می‌باشد.

شکل ضعیف بازار کارا

در این شکل فرض بر این است که تمام اطلاعات تاریخی به‌طور کامل در قیمت اوراق بهادار انعکاس یافته است. تحقیقات جامع کنونی این فرضیه را به‌طور کامل پذیرفته و آنرا تایید می‌کند. اهمیت این شکل از بازار کارا در حسابداری این است که تاثیر سریع اطلاعات جدید بر قیمت اوراق بهادار پذیرفته می‌شود و اطلاعات کاربردی تاثیر خود را بر قیمت این اوراق گذارده است.

نگاهی به تحقیقات گذشته

بسیاری از تحقیقات بازار سرمایه، سودمندی اطلاعات حسابداری را در دستیابی به ریسک اوراق بهادار و پرتفوی‌ها بررسی کرده‌اند. مهمترین تحقیقاتی که در اینجا بیان می‌شوند، آنهایی هستند که وجود همبستگی بین متغیرهای مبتنی بر صورتهای مالی و برآوردهای ریسک بازار اوراق بهادار (β) در آنها بررسی شده است. در این تحقیقات برای تجزیه و تحلیل هم از رگرسیونهای یک متغیره (آزمون بررسی هر متغیر به‌طور مستقل) و هم از رگرسیونهای چند متغیره (بررسی n متغیر به‌طور همزمان) استفاده شده است. این تحقیقات عبارت است از:

● تحقیق انجام شده توسط بیور (Beaver)، کتler (Kettler)، و شولز (Scholes) در سال ۱۹۷۰؛

● تحقیق انجام شده توسط بیلدرسی (Bildensee) در سال ۱۹۷۵؛

● تحقیق انجام شده توسط تامسون (Thompson) در سال ۱۹۷۶.

تحقیق انجام شده توسط پروفیسور بیلدرسی استاد دانشگاه پنسیلوانیا در سال ۱۹۷۵ از کاملترین آنهاست. او نمونه‌ای شامل ۷۱ شرکت تولیدی و خرده‌فروشی که سهام آنها در طی سالهای ۱۹۵۶ تا ۱۹۶۶ در بازار بورس اوراق بهادار امریکا معامله می‌شده است را انتخاب نمود. سپس همبستگی بین برآوردهای (β) بتای بازار برای سهام عادی شرکت‌های نمونه را هر بار با یکی از یازده متغیر حسابداری انتخابی محاسبه کرد. او مجدداً به محاسبه رگرسیون چند متغیره میان تعدادی از متغیرهای حسابداری با برآورد بتای بازار سهام عادی شرکت‌های نمونه دست یازید.

جدول شماره ۱ - خلاصه نتایج تحقیق بیلدرسی

(الف) تجزیه و تحلیل‌های یک متغیره:

ضریب همبستگی

۰/۲۶	X_1 (نسبت بدهی به سهام عادی)
۰/۲۲	X_2 (نسبت سهام ممتاز به سهام عادی)
۰/۲۲	X_3 (نسبت فروش به سهام عادی)
-۰/۲۶	X_4 (نسبت دارایی جاری به بدهی جاری)
۰/۲۲	X_5 (انحراف استاندارد نسبت سود به قیمت)
۰/۱۳	X_6 (بتای حسابداری)

(ب) تجزیه و تحلیل چند متغیره

$$\beta_i^s = -0.192 + 0.32X_1 - 0.62X_2 + 0.102X_3 - 0.102X_4 + 64/102X_5 - 0.08X_6$$

جدول شماره ۲ - توزیع نمونه‌های انتخابی به تفکیک صنایع مختلف

تعداد نمونه انتخابی	نام صنعت
۸	غذایی
۲	نساجی
۱	چوب و محصولات چوبی
۱	چاپ و نشر
۲	تصفیه نفت
۶	مواد شیمیایی
۱	پلاستیک
۳	کانی غیرفلزی
۲	فلزات اساسی
۱	محصولات فابریکی
۳	لوازم خانگی
۲	محصولات برقی
۱	رادیو تلویزیون
۳	خودروسازی
۱	موتورسازی
۲	سرمایه‌گذاری
۳۹	جمع

شرکتها وجود دارد. H_1

در صورتی که وجود همبستگی معنی‌دار بین اطلاعات حسابداری و ریسک بازار شرکتها اثبات شود، آنگاه می‌توان فرمولی را برای محاسبه ریسک بازار شرکتها با استفاده از اطلاعات حسابداری ارائه نمود.

روش انجام تحقیق

تحقیق حاضر پژوهشی کاربردی است که در آن برای آزمون فرضیه‌ها از اطلاعات واقعی موجود و روشهای آماری و اقتصادسنجی استفاده می‌شود. اطلاعات مورد استفاده در این تحقیق با مراجعه به منابعی که در ادامه آمده است تهیه شده‌اند.

سازمان بورس اوراق بهادار تهران

اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه بازده سهام و همچنین ریسک بازار شرکتها از سازمان بورس اوراق بهادار تهران به دست آمده است.

صورت‌های مالی شرکتها

اطلاعات مربوط به متغیرهای حسابداری (نسبتهای مالی) از صورت‌های مالی شرکتها استخراج شده است.

به منظور پردازش اطلاعات مربوط به تحقیق از نرم‌افزار اکونومتریکی و یوز (Econometric Views) استفاده شده و در برخی موارد نیز برنامه لازم با استفاده از زبان توربو پاسکال (Turbo Pascal) نوشته شده است.

چارچوب زمانی تحقیق از ابتدای سال ۱۳۷۵ تا پایان ۱۳۷۶ می‌باشد. دلیل انتخاب این دوره این است که در طول آن تقریباً رفتار قیمت سهام در بازار بورس منطقی‌تر شده است و از سوی دیگر با توجه به نزدیکی محدوده زمانی تحقیق به تاریخ انجام آن، نتیجه حاصل از آن می‌تواند به میزان بیشتری در آینده تعمیم داده شود.

جدول شماره ۳: اطلاعات مربوط به بنیاد و بنیادهای مالی محاسبه شده برای ۳۹ شرکت نمونه

ردیف	نام شرکت	BETHA	TA	SOE	CACL	LOE	NIOE
۱	صنعتی بهشهر	۰/۵۷۶۰۲۹	۲۶۰۴۷۰/۸	۳/۰۱۰۰۰۰	۱/۱۷۰۰۰۰	۲/۲۲۰۰۰۰	-۰/۹۱۰۰۰۰
۲	بهپاک	-۰/۸۸۴۸۱۴	۹۲۲۴۶/۹۰	۵/۳۱۰۰۰۰	-۰/۹۵۰۰۰۰	۲/۲۵۰۰۰۰	-۰/۸۸۰۰۰۰
۳	بنیاد پاک	۱/۸۲۴۰۸۲	۱۰۲۵۸۹/۶	۲/۳۳۰۰۰۰	۲/۶۰۰۰۰۰	-۰/۳۹۰۰۰۰	-۰/۵۱۰۰۰۰
۴	پارس مینو	-۰/۵۲۵۹۸۲	۱۳۳۳۵۴/۱	۸/۷۶۰۰۰۰	۱/۱۳۰۰۰۰	۵/۰۶۰۰۰۰	۱/۹۴۰۰۰۰
۵	مارگارین	۱/۱۷۷۳۹۷	۱۷۶۴۶۰/۰	۳/۸۶۰۰۰۰	۱/۲۲۰۰۰۰	۱/۷۲۰۰۰۰	-۰/۹۴۰۰۰۰
۶	شهدایران	-۰/۷۰۰۹۶۰	۱۲۷۰۵۶/۵	۱/۸۵۰۰۰۰	۱/۳۹۰۰۰۰	۱/۰۶۰۰۰۰	-۰/۶۰۰۰۰۰
۷	روغن نباتی ناب	۵/۹۶۲۳۲۱	۶۱۱۵۷/۴۰	۳/۳۷۰۰۰۰	۱/۲۷۰۰۰۰	۱/۸۴۰۰۰۰	-۰/۷۶۰۰۰۰
۸	روغن نباتی پارس	۳/۱۰۹۶۸۶	۱۷۷۶۵۹/۵	۶/۰۰۰۰۰۰	-۰/۹۹۰۰۰۰	۳/۰۹۰۰۰۰	-۰/۲۱۰۰۰۰
۹	نساجی بروجرد	-۰/۱۰۱۳۲۴	۱۷۰۵۵۲/۴	۱/۴۹۰۰۰۰	۱/۱۶۰۰۰۰	۲/۰۵۰۰۰۰	-۰/۵۵۰۰۰۰
۱۰	فرش پارس	-۰/۶۷۳۹۵۸	۴۳۶۶۴/۵۰	۶/۳۸۰۰۰۰	۱/۳۴۰۰۰۰	۸/۱۶۰۰۰۰	-۰/۹۹۰۰۰۰
۱۱	فیبرایران	-۰/۰۲۲۸۳۱	۱۵۳۰۲/۰۰	-۰/۹۷۰۰۰۰	۲/۸۰۰۰۰۰	-۰/۳۱۰۰۰۰	-۰/۳۸۰۰۰۰
۱۲	اقست	-۰/۸۴۰۹۱۴	۷۵۱۰۴/۵۵	۲/۷۲۰۰۰۰	۱/۰۸۰۰۰۰	۷/۷۸۰۰۰۰	۱/۳۴۰۰۰۰
۱۳	نفت پارس	-۰/۷۴۸۲۴۰	۱۳۲۵۷۵/۶	۲/۹۷۰۰۰۰	۱/۶۵۰۰۰۰	۱/۴۲۰۰۰۰	-۰/۸۸۰۰۰۰
۱۴	نفت بهران	-۰/۵۲۸۸۵۷	۱۲۶۹۳۵/۸	۳/۳۰۰۰۰۰	۱/۳۵۰۰۰۰	۱/۹۵۰۰۰۰	۱/۰۸۰۰۰۰
۱۵	الیاف	-۰/۵۹۲۸۹۸	۱۵۰۰۸۲/۲	۲/۸۷۰۰۰۰	۱/۴۲۰۰۰۰	۱/۷۱۰۰۰۰	-۰/۷۳۰۰۰۰
۱۶	پارسیلون	-۰/۶۱۷۹۶۱	۱۰۶۷۱۹/۱	۲/۱۰۰۰۰۰	۲/۱۳۰۰۰۰	-۰/۹۵۰۰۰۰	-۰/۵۱۰۰۰۰
۱۷	داروسازی فارابی	-۰/۹۷۷۱۱۷	۱۳۳۳۶۰/۰	۶/۴۳۰۰۰۰	-۰/۹۶۰۰۰۰	۵/۵۰۰۰۰۰	۲/۵۱۰۰۰۰
۱۸	پاکسان	-۰/۹۷۹۲۵۴	۲۶۰۱۸۰/۰	۳/۶۰۰۰۰۰	۱/۱۵۰۰۰۰	۲/۹۶۰۰۰۰	-۰/۹۷۰۰۰۰
۱۹	پارس پامچال	۱/۳۸۰۵۷۴	۳۷۶۲۱/۹۵	۵/۱۵۰۰۰۰	۱/۲۷۰۰۰۰	۳/۱۵۰۰۰۰	-۰/۹۹۰۰۰۰
۲۰	داروپخش	-۰/۹۳۰۷۲۷	۳۳۸۹۹۵/۰	۶/۳۲۰۰۰۰	۱/۰۵۰۰۰۰	۵/۷۹۰۰۰۰	۱/۴۳۰۰۰۰
۲۱	پلاستیک شاهین	-۰/۱۱۲۴۸۷	۴۵۳۴۹/۲۰	۲/۹۷۰۰۰۰	۱/۱۶۰۰۰۰	۱/۸۴۰۰۰۰	-۰/۹۶۰۰۰۰
۲۲	سیمان فارس و خوزستان	۱/۰۰۸۵۹۸	۴۵۰۹۶۲/۷	۲/۲۰۰۰۰۰	-۰/۷۸۰۰۰۰	۲/۱۹۰۰۰۰	-۰/۶۳۰۰۰۰
۲۳	آبگینه	۱/۴۸۳۸۱۵	۱۰۱۶۴۴/۲	۲/۸۰۰۰۰۰	-۰/۸۷۰۰۰۰	۳/۳۳۰۰۰۰	-۰/۶۸۰۰۰۰
۲۴	پشم شیشه ایران	-۰/۶۴۹۴۰۸	۶۰۰۴۵/۷۵	۳/۰۱۰۰۰۰	۱/۲۵۰۰۰۰	۱/۷۹۰۰۰۰	۱/۳۱۰۰۰۰
۲۵	آلومینیوم پارس	۲/۳۰۱۱۳۹	۱۰۴۹۲۴/۴	۲/۸۲۰۰۰۰	۱/۵۲۰۰۰۰	۱/۶۹۰۰۰۰	-۰/۷۳۰۰۰۰
۲۶	نورد قطعات فولادی	-۰/۸۲۲۲۹۶	۶۲۷۵۴/۹۵	۳/۱۵۰۰۰۰	۱/۴۴۰۰۰۰	۱/۵۶۰۰۰۰	-۰/۶۹۰۰۰۰
۲۷	صنعتی آما	-۰/۹۳۱۲۵۱	۱۳۰۲۳۴/۲	۱/۴۳۰۰۰۰	۱/۷۴۰۰۰۰	-۰/۹۰۰۰۰۰	-۰/۶۱۰۰۰۰
۲۸	لوازم خانگی پارس	-۰/۲۸۳۱۴۹	۲۵۶۵۰۱/۳	۲/۱۶۰۰۰۰	۱/۲۴۰۰۰۰	۱/۶۶۰۰۰۰	-۰/۷۱۰۰۰۰
۲۹	ایران پویا	۲/۴۰۸۹۶۸	۱۱۶۷۱۰/۶	۵/۲۸۰۰۰۰	۱/۱۸۰۰۰۰	۳/۳۱۰۰۰۰	-۰/۹۹۰۰۰۰
۳۰	آبسال	-۰/۶۳۸۷۰۹	۱۲۷۸۶۴/۵	۱/۵۶۰۰۰۰	۱/۴۰۰۰۰۰	۱/۳۶۰۰۰۰	-۰/۳۷۰۰۰۰
۳۱	کابل البرز	۱/۹۱۷۳۸۳	۷۷۸۹۹/۰۰	۲/۸۲۰۰۰۰	۱/۳۱۰۰۰۰	۱/۸۸۰۰۰۰	۱/۴۵۰۰۰۰
۳۲	موتوژن	-۰/۱۲۷۸۹۳	۱۸۳۳۲۰/۴	۲/۵۳۰۰۰۰	۱/۴۰۰۰۰۰	۲/۱۵۰۰۰۰	۱/۰۳۰۰۰۰
۳۳	پارس الکتریک	-۰/۶۲۴۸۵۵	۵۰۲۴۶۰/۵	۳/۲۱۰۰۰۰	۱/۱۰۰۰۰۰	۳/۳۵۰۰۰۰	۱/۶۰۰۰۰۰
۳۴	ایران خودرو	۱/۶۵۶۱۰۶	۶۰۷۹۳۱۵	۳/۷۳۰۰۰۰	۱/۲۹۰۰۰۰	۶/۸۷۰۰۰۰	-۰/۸۱۰۰۰۰
۳۵	خاور	۲/۱۲۰۸۱۴	۸۰۲۹۹۰/۳	۲/۲۴۰۰۰۰	۱/۰۴۰۰۰۰	۴/۴۷۰۰۰۰	-۰/۶۸۰۰۰۰
۳۶	گروه بهمن (ایران وانت)	-۰/۷۰۵۶۶۵	۳۷۷۱۳۵/۸	۱/۳۳۰۰۰۰	۱/۳۹۰۰۰۰	۱/۲۴۰۰۰۰	-۰/۶۴۰۰۰۰
۳۷	نیرو محرکه	۱/۱۶۹۳۸۱	۲۶۶۶۵۶/۷	-۰/۷۲۰۰۰۰	۲/۵۹۰۰۰۰	۱/۶۹۰۰۰۰	-۰/۱۴۰۰۰۰
۳۸	توسعه صنایع بهشهر	۱/۱۹۹۶۶۵	۸۲۸۳۹۱/۲	-۰/۷۵۰۰۰۰	-۰/۹۷۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰۰۰	-۰/۸۴۰۰۰۰
۳۹	سرمایه‌گذاری بانک ملی	-۰/۰۳۳۲۹۷	۱۳۹۲۸۴/۰	-۰/۳۱۰۰۰۰	۵/۵۴۰۰۰۰	-۰/۳۷۰۰۰۰	-۰/۳۰۰۰۰۰

چارچوب مکانی تحقیق، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که از میان آنها نمونه مناسب آماری انتخاب شده است.

در این تحقیق شرکت‌هایی که بیشترین حجم معاملات را در صنعت خود در طی سال ۱۳۷۶ داشته‌اند و سال مالی آنها نیز منتهی به ۱۲/۲۹ بوده و در همین حال امکان دسترسی به اطلاعات آنها نیز وجود داشته است، انتخاب شده‌اند. تعداد شرکت‌های انتخاب شده برای تحقیق ۳۹ شرکت است که توزیع نمونه‌های انتخابی به تفکیک صنایع مختلف در جدول شماره ۲ آمده است:

همان‌گونه که در بخش فرضیه‌های تحقیق نیز گفته شد، هدف این تحقیق بررسی وجود رابطه معنی‌دار بین متغیر مستقل اطلاعات حسابداری و متغیر وابسته ریسک بازار (سیستماتیک) شرکتها است. بر همین اساس متغیرهای اصلی پژوهش عبارت است از:

- متغیرهای مستقل؛
- متغیرهای وابسته.

متغیرهای مستقل

متغیرهای مستقل در این تحقیق نسبت‌های مالی است. تعداد نسبت‌های مالی زیاد است، ولی تمام این نسبتها را با توجه به نتایج حاصل از آنها می‌توان به چهار طبقه اصلی تقسیم نمود:

- نسبت‌های نقدینگی؛
- نسبت‌های فعالیت؛
- نسبت‌های سرمایه‌گذاری؛
- نسبت‌های سودآوری.

در هر یک از این طبقات اصلی نسبتها، تعداد ۳ تا ۴ نسبت مالی وجود دارد. به‌رغم وجود این تعداد از نسبت‌های مالی، تحقیقات انجام شده از سوی برخی محققان از جمله گرین (Green, 1987) و فوستر (Foster, 1984) نشان داده است که بین نسبت‌های مالی موجود در هر یک از طبقات اصلی نسبت‌های مالی، همبستگی بالایی وجود دارد. از این رو در این پژوهش نیز از هر یک از این طبقات یک نسبت مالی انتخاب شده است. تا جای ممکن سعی شده نسبت‌های مالی که در تحقیق پروفیسور بیلدرسی به کار گرفته شده است، انتخاب شود. این نسبت‌های مالی که تشکیل‌دهنده متغیرهای مستقل تحقیق می‌باشند، عبارت است از:

- سود خالص به حقوق صاحبان سهام^۳؛
- بدهی به حقوق صاحبان سهام^۴؛
- دارایی جاری به بدهی جاری^۵؛
- فروش به حقوق صاحبان سهام^۶؛

● جمع‌داریها^۷.

در جدولها و همچنین فرمولهای ارائه شده در این تحقیق از حروف اختصاری لاتین که در مقابل نسبت‌های مالی یاد شده قرار دارد، استفاده شده است.

متغیر وابسته

متغیر وابسته در این تحقیق بتا (β) به معنی شاخص ریسک سیستماتیک (بازار) است که برای هر یک از ۳۹ شرکت موضوع پژوهش محاسبه شده است.

نحوه محاسبه متغیرهای مستقل (نسبت‌های مالی)

اطلاعات حسابداری مورد نیاز برای محاسبه نسبت‌های مالی از صورت‌های مالی شرکت‌های نمونه برای سالهای ۱۳۷۵ و ۱۳۷۶ استخراج شده‌اند. هر یک از ارقامی که در صورت یا مخرج نسبت‌های مالی قرار می‌گیرند، از راه محاسبه میانگین آنها برای سالهای ۱۳۷۵ و ۱۳۷۶ به دست آمده است. نسبت‌های مالی محاسبه شده برای شرکت‌های موضوع تحقیق در جدول شماره ۳ آمده است.

نحوه محاسبه متغیر وابسته (β) (شاخص ریسک سیستماتیک بازار)

معمولترین راه محاسبه بتا، استفاده از مدل بازار (مدل قیمتگذاری داراییهای سرمایه‌ای) است که در آن بین بازده سهام یک شرکت R_{it} و بازده مجموعه اوراق بهادار بازار (R_{mt}) یک رابطه رگرسیونی برقرار می‌شود و با به دست آوردن ضرایب α و β رگرسیون براساس اطلاعات گذشته، تخمینی از بازده مورد انتظار آینده سهام، متناسب با بازده بازار به دست می‌آید. مدل بازار به شکل زیر است:

$$R_{it} = a_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it}$$

β_i به دست آمده از مدل یاد شده، به عنوان شاخص ریسک سیستماتیک (بازار) سهام i می‌باشد. برای محاسبه بتای هر شرکت نیاز به اطلاعات مربوط به بازده سهام شرکت (R_{it}) و بازده مجموع اوراق بهادار بازار (R_{mt}) می‌باشد. عدد بتای به دست آمده برای هر شرکت در جدول شماره ۳ ارائه گردیده است.

در اینجا این توضیح لازم است که به علت نوسانات روند اطلاعات هفتگی مربوط به بازده سهام شرکتها و بازده پرتفوی بازار، این اطلاعات دارای ماهیت غیر پایدار^۸ هستند. در سریهای غیر پایدار، کوواریانس به دست آمده به عامل زمان بستگی دارد. ۲۱ بدین معنی که واریانس با گذشت زمان افزایش می‌یابد. در این

$D_{i,t} =$ سود نقدی ناخالص هر سهم
سود نقدی ناخالص هر سهم با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$c = \frac{a}{b}$
b تعداد سهام در تاریخ تصویب سود پیشنهادی
a سود سهام پیشنهادی ناخالص تصویب شده
c سود نقدی ناخالص هر سهم شرکت i در هفته t

$Sd_{i,t} =$ منافع حاصل از سود سهمی شرکت i در هفته t که با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$f = \frac{a \times b}{c}$
f منافع حاصل از سود سهمی
b تعداد سهام افزایش یافته
c تعداد سهام قبل از مجمع افزایش سرمایه
a آخرین قیمت سهام شرکت پس از مجمع

$Sf_{i,t} =$ منافع حاصل از سهام حق تقدم شرکت i در هفته t که با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$f = \frac{(a-b) \times c}{d}$
که در این رابطه:

f منافع حاصل از سهام حق تقدم
a آخرین قیمت سهام پس از مجمع افزایش سرمایه
b ارزش اسمی سهم
c تعداد سهام افزایش یافته از طریق آورده نقدی
d تعداد سهام قبل از افزایش سرمایه

منافع حاصل از تغییرات قیمت اسمی سهام شرکت i در هفته t که در مورد شرکتهای موضوع این تحقیق مصداق نداشته است.
 $PV_{i,t} =$

محاسبه نرخ بازده پرتفوی بازار

در این تحقیق نرخ بازده پرتفوی بازار براساس شاخص کل قیمت سهام، محاسبه شده است. شاخص کل قیمت سهام شرکتهای موجود در بورس اوراق بهادار تهران^{۱۲} با استفاده از فرمول شاخص لاسپیئر محاسبه می‌شود. این شاخص کسری است که صورت آن میانگین موزون قیمتها در دوره π م و مخرج آن میانگین موزون قیمتها در دوره پایه است. این شاخص درصد افزایش قیمت نسبت به سال پایه را نشان می‌دهد. فرمول این شاخص به صورت زیر است:

حالت لازم است قبل از انجام رگرسیون، روند زمان به شکلی مناسب از سریهای زمانی اطلاعات خارج شود. این کار روی کلیه داده‌های هفتگی مربوط به بازده سهام هر یک از شرکتها و بازده پرتفوی بازار اعمال می‌شود و در نتیجه سریهای پایدار^۹ بازده سهام و بازده پرتفوی بازار به دست آمده و مبنای انجام عملیات رگرسیون قرار گرفته است. مسئله دیگری که در انجام رگرسیون باید در نظر گرفته شود، تشخیص خود برگشتی^{۱۰} و معدل متحرک^{۱۱} در سریهای زمانی است. فرایندی خود برگشت است که در آن جملات به یک یا چند جمله قبل وابستگی داشته باشد. برای مثال در معادله زیر یک فرایند خود برگشت از درجه p یا به اختصار $AR(p)$ وجود دارد.

$$Y_t = \delta_1 Y_{t-1} + \delta_2 Y_{t-2} + \dots + \delta_p Y_{t-p} + e_t$$

فرایندهای معدل متحرک نیز فرایندهایی هستند که در آنها هر جمله علاوه بر جمله خطای آن دوره به خطای دوره قبل نیز بستگی دارد. به عنوان مثال فرایند زیر یک فرایند معدل متحرک از درجه q یا به اختصار $MA(q)$ است:

$$Y_t = e_t + \delta_1 e_{t-1} + \dots + \delta_q e_{t-q}$$

تشخیص وجود خود برگشتی و معدل متحرک از طریق رسم هیستوگرام سریها امکانپذیر می‌باشد که در کلیه رگرسیونهای انجام شده با توجه به هیستوگرامهای مربوط، تعدیل لازم در الگو انجام پذیرفته است.

محاسبه نرخ بازده سهام

نرخ بازده سهام برای ۳۹ شرکت انتخابی، به طور هفتگی و از ابتدای سال ۱۳۷۵ تا پایان سال ۱۳۷۶ محاسبه شده است. باید توجه داشت در هفته‌هایی که سهام شرکتی در بورس، معامله نشده باشد، قیمت آن بدون تغییر بوده و از این رو محاسبه بازده شرکت برای آن هفته بخصوص، امکانپذیر نبوده است. از این رو اطلاعات مربوط به آن هفته از فهرست سری زمانی بازده‌های به دست آمده شرکت مربوط حذف گردیده است. محاسبه نرخ بازده هفتگی سهام ($R_{i,t}$) شرکتهای موضوع این تحقیق با استفاده از فرمول زیر به دست آمده است:

$$R_{i,t} = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1} + D_{i,t} + Sd_{i,t} + Sf_{i,t} + PV_{i,t}}{P_{i,t-1}} \times 100$$

که در آن:

$R_{i,t} =$ نرخ بازده سهام شرکت i در هفته t

$P_{i,t} =$ آخرین قیمت سهام عادی شرکت i در پایان هفته t

$P_{i,t-1} =$ آخرین قیمت سهام عادی شرکت i در پایان هفته t-1

$$I_1 = \frac{\sum P_n Q_n}{\sum P_n Q_n} \times 100$$

که در آن:

P_n = نشان دهنده قیمت جاری (روز) سهام

P_0 = قیمت پایه سهام

Q_n = تعداد سهام منتشر شده در سال پایه

شاخص کل قیمت سهام نشان دهنده وضعیت کلی اقتصاد کشور است. افزایش این شاخص به معنی رونق و بهبودی در اوضاع و احوال اقتصادی و کاهش آن گویای بحران و رکود است. تغییرات شاخص کل قیمت سهام به دنبال تغییرات در مقدار سهام مورد معامله و تغییرات قیمت آنها پدید می آید. این تغییرات ناشی از عوامل داخلی و خارجی و یا عوامل درون سازمانی و برون سازمانی است. منظور از عوامل داخلی یا درون سازمانی، وضعیت داخلی شرکتها با توجه به سرمایه گذاریهای جدید، سودآوری، زیان دهی، تصمیمهای مجمع عمومی و عملکرد مدیریت شرکتها است و منظور از عوامل خارجی یا برون سازمانی اثرگذار بر قیمت سهام شرکتها، قوانین مالی و مالیاتی، بحرانهای سیاسی و اقتصادی داخلی، ثبات یا بی ثباتی حکومتها، جنگها و تهدیدهای سیاسی، منطقه ای یا بین المللی است.

به رغم اینکه آثار پرداخت سود سهام، حق تقدم سهم و تجزیه سهم در شاخص کل سهام منظور نمی شود، اما چون این شاخص نشان دهنده تغییر در قیمت سهام بوده و با توجه به تعریف ریسک سیستماتیک و همچنین نبود جایگزین مناسبتر، تغییر در عدد شاخص کل قیمت سهام مبنای محاسبه بازده پرتفوی بازار قرار گرفته است. بر همین اساس نرخ بازده هفتگی پرتفوی بازار با استفاده از معادله زیر از ابتدای سال ۱۳۷۵ تا پایان سال ۱۳۷۶ محاسبه شده است:

$$d = \frac{a-b}{c}$$

d = نرخ بازده هفتگی پرتفوی بازار

a = شاخص کل قیمت سهام در پایان هفته

b = شاخص کل قیمت سهام در ابتدای هفته

c = شاخص کل قیمت سهام در ابتدای هفته

آزمون فرضیه پژوهش (بررسی رابطه بین اطلاعات حسابداری و ریسک بازار شرکتها)

در فرضیه پژوهش به دنبال بررسی بود یا نبود ارتباط بین نسبتهای مالی و ریسک سیستماتیک شرکتها هستیم. برای این منظور فرضیه های آماری را می توان به صورت زیر تعریف کرد:

H_0 = همبستگی معنی دار بین نسبتهای مالی و بتا وجود ندارد.

H_1 = همبستگی معنی دار بین نسبتهای مالی و بتا وجود دارد.

برای آزمون فرضیه بالا از آماره تی استیودنت استفاده شده

است. مقدار این آماره با مقادیر بحرانی برای سطح معنی دار ۹۵ درصد مقایسه می شود. چنانچه این آماره از مقادیر بحرانی تجاوز کند، فرض H_0 رد می شود. به بیان دیگر می توان نتیجه گرفت که همبستگی معنی دار بین نسبتهای مالی و بتا با ۹۵ درصد اطمینان وجود دارد.

با توجه به آزمون فرضیه به عمل آمده، می توان نتایج حاصل از این تحقیق را با ضریب اطمینان ۹۵ درصد به شرح جدول شماره ۴ خلاصه نمود. حال به بررسی و تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از این پژوهش می پردازیم.

وجود همبستگی معنی دار بین نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام و بتا

همان گونه که ملاحظه شد، در سطح اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام بالغ بر ۱۴/۹ درصد از تغییرات بتای شرکت را اندازه گیری می کند.

معادله محاسبه بتا با استفاده از نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام به شکل زیر است:

$$\beta = 2/03 - 1/45 \times NIOE$$

با توجه به فرمول بالا می توان دریافت که نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام دارای رابطه معکوس با بتا است. به بیان دیگر هر چه این نسبت بالاتر باشد، ریسک سیستماتیک شرکت کمتر می شود و برعکس. علت این است که بسیاری از سرمایه گذاران علاقه زیادی به مطالعه صورت سود و زیان شرکتها دارند. این طرز تفکر ناشی از این دیدگاه است که هنگامی یک شرکت می تواند به گسترش فعالیتها، بهبود وضعیت مالی، تحصیل جریانهای نقدی بیشتر و پرداخت سود سهام بالاتر پردازد که روند سودآوری آن مطلوب بوده و در حد مطلوبی رو به رشد باشد. همچنین با توجه به ارتباط بین اطلاعات حسابداری و قیمت سهام عادی در بازار و بر پایه فرضیه های بازار کارا، تحقیقات کاربردی از این ایده که سود حسابداری و سود هر سهم دارای محتوای اطلاعاتی بالا است، پشتیبانی می کند. این امر در بازار بورس اوراق بهادار تهران هم کاملاً مشهود است. براساس اطلاعات جمع آوری شده از طریق پرسشنامه از ۴۰ نفر سرمایه گذاران پرسش شونده در بورس اوراق بهادار بیش از ۷۱ درصد اظهار داشتند که به منظور گرفتن تصمیم در مورد خرید و فروش سهام فقط به اطلاعات صورت حساب سود و زیان، سود هر سهم و نسبت قیمت به سود شرکتها توجه نموده اند.

۲۳ نبود همبستگی معنی دار بین بدهی به حقوق صاحبان سهام و بتا
نتایج این تحقیق نشان دهنده نبود همبستگی معنی دار بین

جدول شماره ۴

نتیجه آزمون	فرضیه H_1	فرضیه H_0	رد
رد	همبستگی معنی‌دار بین نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام و بتا وجود دارد	همبستگی معنی‌دار بین نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام و بتا وجود ندارد	H_0
تایید	همبستگی معنی‌دار بین نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام و بتا وجود دارد	همبستگی معنی‌دار بین نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام و بتا وجود ندارد	H_0
تایید	همبستگی معنی‌دار بین نسبت دارایی جاری به بدهی جاری و بتا وجود دارد	همبستگی معنی‌دار بین نسبت دارایی جاری به بدهی جاری و بتا وجود ندارد	H_0
تایید	همبستگی معنی‌دار بین نسبت فروش به حقوق صاحبان سهام و بتا وجود دارد	همبستگی معنی‌دار بین نسبت فروش به حقوق صاحبان سهام و بتا وجود ندارد	H_0
تایید	همبستگی معنی‌دار بین رقم جمع داراییها و بتا وجود دارد	همبستگی معنی‌دار بین رقم جمع داراییها و بتا وجود ندارد	H_0

نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام و بتا بوده است. باید خاطر نشان ساخت که نسبت یاد شده یکی از نسبت‌های مالی بوده و از مهمترین شاخصهای تعیین ریسک سرمایه‌گذاری در شرکتها است. حتی در صورتی که به نتایج تحقیق انجام شده توسط پروفیسور بیلدرسی نگاهی بیافکنیم، ملاحظه خواهیم کرد که این نسبت بیشترین همبستگی را در میان نسبت‌های منتخب با بتا داشته است. حال این سوال مطرح می‌شود که چرا در تحقیق حاضر چنین نتیجه‌ای به دست نیامده است؟

دلیل را می‌توان در سه بخش تقسیم‌بندی کرد:

● ساختار بدهیها در صورتهای مالی شرکت‌های ایرانی با ساختار آن در شرکت‌های امریکایی متفاوت است؛ بخش عمده‌ای از اقلام تشکیل دهنده بدهیها در شرکت‌های ایرانی مربوط به ذخیره مزایای پایان خدمت کارکنان، ذخیره مالیات و سایر

ذخایر می‌باشد که سررسید آنها نامشخص بوده و یکباره پرداخت نمی‌شوند. به همین لحاظ این بدهیها از درجه ریسک پایینتری، در مقایسه با سایر بدهیها برخوردارند.

● در کشور ما بدهی به بانکها بیشتر پشتوانه وثیقه‌ای دارند. از این رو بانکها هنگام تاخیر در بازپرداخت به موقع آنها به ندرت شرکتها را در فشار ورشکستگی قرار می‌دهند. به همین علت این نسبت نقش مشابهی را در اندازه‌گیری ریسک در کشور ما ایفا نمی‌کند.

● بیشتر سرمایه‌گذاران فاقد آشنایی لازم با صورتهای مالی از جمله ترازنامه هستند و از این رو توجهی به نسبت‌های مالی ناشی از آن را نیز ندارند.

صرف‌نظر از موارد یاد شده، ضریب همبستگی به دست آمده برای این نسبت منفی است. به این معنی که هرگاه نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام، افزایش یابد، ریسک شرکت کمتر می‌شود. که این خود، رفتار معقولی از ریسک را برای این نسبت نشان نمی‌دهد.

نبود همبستگی معنی‌دار بین نسبت دارایی جاری به بدهی جاری و بتا

به‌رغم اینکه نسبت دارایی جاری به بدهی جاری، شاخصی برای ارزیابی توانایی واحد تجاری در پرداخت مطالبات حال شده

بستانکاران از محل داراییهای عملیاتی را نشان می‌دهد، ولی بدون همبستگی با بتا بوده است. علت این امر نیز می‌تواند ناشی از موارد گفته شده درباره نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام باشد. البته گفتنی است که به موجب تحقیق انجام شده توسط پروفیسور بیلدرسی نیز در سطح اطمینان ۹۵ درصد همبستگی معنی‌داری بین نسبت مزبور و بتا مشاهده نشده است.

نبود همبستگی معنی‌دار بین نسبت فروش به حقوق صاحبان سهام

می‌توان گفت که این نسبت نشان‌دهنده کارایی مدیران در به‌کارگیری منابع مالی است. این نسبت نیز در سطح اطمینان ۹۵ درصد بدون رابطه معنی‌دار با بتا بوده و تحقیق انجام شده توسط بیلدرسی نیز به همین نتیجه منجر شده است، البته باید توجه داشت که علامت ضریب همبستگی نسبت یاد شده منفی است. به این معنی که این نسبت دارای رابطه معکوس با بتا می‌باشد.

نبود همبستگی معنی‌دار بین جمع داراییها و بتا

رقم داراییهای شرکت نشان‌دهنده حجم و وسعت آن می‌باشد. می‌توان گفت شرکت‌هایی که حجم داراییها و اندازه آنها بزرگتر است، کمتر و دیرتر دچار نوسان شده، بنابراین ریسک آنها کمتر از

Substituted Coefficients:

$$\text{BETHA} = 3.4377156 - 1.7946795 \text{ NIOE} - 0.32405863 \text{ LOE} - 0.67654385 \text{ CACL} + 0.18412948 \text{ SOE} + 3.703834 \text{ Ie} - 07 \text{ A}$$

$$t = 2/92 \quad R^2 = 14/3$$

$$t = -3/59$$

$$t = -1/42$$

$$t = -1/57$$

$$t = 0/77$$

$$t = 1/08$$

به حقوق صاحبان سهام پیشبینی شود (۰/۶٪ = ۱۴/۳ ÷ ۱۴/۹٪). این نتیجه گیری مجدداً این نکته را تایید می کند که در سطح ۹۵ درصد اطمینان، صرف نظر از نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام، همبستگی معنی داری بین سایر نسبتهای مالی موضوع این تحقیق و بتا وجود ندارد.

عواملی که ممکن است بر نتایج این تحقیق تاثیرگذار باشند این عوامل را می توان به شرح زیر دسته بندی کرد:

محدودیتهای موجود در شاخص کل قیمت سهام

همانگونه که قبلاً نیز گفته شد، شاخص کل قیمت سهام در بازار بورس اوراق بهادار تهران در برگیرنده تمام عوامل بازده سهام از جمله سود نقدی، حق تقدم خرید سهام و مزایای حاصل از سود سهمی نمی باشد.

به کارگیری اطلاعات هفتگی بازده سهام شرکتها در بازده بورس به نظر می رسد که به کارگیری اطلاعات سالانه و دوره زمانی

طولانیتر برای بازده سهام شرکتها و بازده بازار بورس منجر به دستیابی نتایج بهتری می شود. این امر به آن علت است که تاثیر تغییرات قیمت سهام یک شرکت بر روی شاخص کل قیمت سهام در یک هفته بسیار جزئی است. زیرا هر شرکت سهم اندکی از کل تغییرات در شاخص کل قیمت سهام بورس را به طور هفتگی خواهد داشت. ولی در صورتی که این اطلاعات به طور سالانه با یکدیگر مقایسه شود، نتایج بهتری در محاسبه بتا به دست خواهد آمد. از آنجایی که از زمان رونق دوباره بورس تا تاریخ انجام این پژوهش بیش از ۶ سال نمی گذرد و از سوی دیگر نوسانات در قیمت و بازده سهام شرکتها در طی سالهای ۱۳۷۱ تا ۱۳۷۴ غیر منطقی بوده است، از این رو تعداد دوره های سالانه مورد نیاز به منظور آزمون رگرسیون، کافی نبوده و به همین علت در این پژوهش از اطلاعات هفتگی برای یک دوره دوساله استفاده شده

شرکتهای کوچک است. ولی نتایج حاصل از این تحقیق نشان داده است که در سطح اطمینان ۹۵ درصد همبستگی معنی داری بین جمع داراییهای (اندازه) شرکت و ریسک بازار آن وجود ندارد. همچنین گفتنی است که علامت ضریب همبستگی به دست آمده برای جمع داراییها مثبت است، بدین معنی که هر چه جمع داراییهای (اندازه) یک شرکت بزرگتر باشد، ریسک آن نیز بیشتر است.

ارائه مدلی برای محاسبه بتا با استفاده از نسبتهای مالی

همانگونه که قبلاً گفته شد، در میان متغیرهای مستقل تحقیق، فقط بین نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام و بتا در سطح اطمینان ۹۵ درصد همبستگی معنی داری وجود دارد. به بیان دیگر می توان با استفاده از نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام و به کارگیری مدل زیر به میزان ۱۴/۹ درصد از تغییرات بتای ۳۹ شرکت نمونه را توضیح داد:

$$\beta = 2/03 - 1/45 \times \text{NIOE}$$

صرف نظر از نتایج حاصل از این پژوهش، با استفاده از فرمول رگرسیون چند متغیره، محاسبه همبستگی بین تمام نسبتهای مالی (متغیرهای مستقل) و بتا (متغیر وابسته) صورت گرفت. مدل به دست آمده برای محاسبه بتا با استفاده از هر پنج متغیر حسابداری به همراه آماره های تی استیودنت به صورت فرمول ۹ حاصل شد.

به طوری که ملاحظه می شود، این مدل تنها می تواند ۱۴/۳ درصد از تغییرات در بتا را نشان دهد؛ به بیان دیگر اضافه کردن چهار نسبت مالی (متغیر مستقل) دیگر به نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام، نه تنها تاثیری در بهبود مدل محاسبه بتا نداشته، بلکه منجر به این شده است که بتای ۳۹ شرکت نمونه، به میزان ۰/۶ درصد کمتر از مدل مبتنی بر متغیر نسبت سود خالص

است.

از شرایط لازم برای چنین بازاری این است که تمام اطلاعات موجود از جمله اطلاعات حسابداری که دارای دو ویژگی مربوط بودن و قابلیت اتکاء می باشد بدون هزینه و به طور مساوی در دسترس تمام سرمایه گذاران و اعتباردهندگان قرار گیرد تا برداشت نسبتاً یکسانی از اطلاعات داشته باشند.

با توجه به نتایج به دست آمده از این تحقیق و به منظور ارتقای کارایی بورس اوراق بهادار تهران، پیشنهادهایی به صورت زیر ارائه می شود:

تدوین و ارائه شاخص بورس که به طور کامل نشان دهنده بازده کل بازار بورس اوراق بهادار تهران باشد.

همان گونه که گفته شد در بورس اوراق بهادار تهران شاخصی که نشان دهنده بازده کل بورس باشد، وجود ندارد. چنین شاخصی باید تمام مواردی که منجر به ایجاد بازده برای سهامداران می شود را در برگیرد. این موارد عبارت است از سود نقدی، سود سهمی، منافع حاصل از حق تقدم سهام و تجزیه سهام.

به شاخصی که در برگیرنده تمام موارد یاد شده باشد، شاخص بورس گفته می شود. در صورت وجود چنین شاخصی، به آسانی می توان بازده سهام شرکتها را با آن مقایسه و ریسک بازار آن را محاسبه نمود.

تدوین مقررات جامع برای بازار بورس ایران از جمله در بعد نظارتی و گزارشگری مالی

سازمان بورس اوراق بهادار تهران باید در قالب یک نظام مناسب گزارشگری مالی در بازار بورس، چهار نوع گزارش به شرح زیر را از شرکتها دریافت نماید:

خلاصه وضعیت شرکت (برای ورود به بورس) - که شامل خلاصه اطلاعات عمومی شرکت، وضعیت ساختار سرمایه، خلاصه ای از اطلاعات مالی سالهای قبل، سیاست پرداخت سود سهام، تجزیه و تحلیل مدیریت از عملکرد و وضعیت شرکت و تشریح کامل فعالیتهای تجاری آن می باشد.

گزارش سالانه که از سه بخش اصلی تشکیل می شود. صورتهای مالی اساسی و یادداشتهای همراه، گزارش حسابرس مستقل و بازرسی قانونی و گزارش هیئت مدیره. در این مورد لازم است که صورتهای مالی براساس اصول پذیرفته شده حسابداری که تاکنون در کشورمان تدوین نشده است، تهیه شود. از سوی دیگر گزارشهای حسابرسی نیز باید توسط افراد مستقل و دارای صلاحیت حرفه ای ارائه شود. علاوه بر آن ضروری است چارچوبی به منظور تعیین مسئولیت حسابرسان و جوابگویی آنان در مقابل اشخاص ذی نفع و در چارچوب استانداردهای پذیرفته شده حسابرسی به طور کامل تدوین شود. تا هنگامی که این چارچوب تدوین نشود، ابهاماتی نسبت به کیفیت گزارشهای

وجود اشتباه در اطلاعات مندرج در صورتهای مالی شرکتها به رغم حسابرسیهای انجام شده هیچگاه نمی توان گفت که اطلاعات مندرج در صورتهای مالی به دور از اشتباهات با اهمیت و اساسی است. یکی از دلایل این موضوع، وجود ارقام با اهمیت اصلاح اشتباهات سالهای قبل، در صورتهای مالی شرکتها است. بدیهی است این امر بر ارائه صحیح وضعیت مالی و نتایج عملیات شرکتها و در نتیجه بر نسبتهای مالی به دست آمده نیز تاثیر خواهد گذاشت.

نبودن اصول پذیرفته شده حسابداری و به کار نگرفتن روشهای یکسان در شرکتهای موضوع این تحقیق
این امر نیز بر نسبتهای مالی به دست آمده دارای تاثیر خواهد بود.

نبود ویژگی مربوط بودن در اطلاعات مندرج در صورتهای مالی همان گونه که گفته شد، اطلاعات حسابداری به شرطی در تصمیم گیری مفید است که دارای ویژگی مربوط بودن باشد. وجود تورم در کشور ما موجب می شود تا اطلاعات تاریخی مندرج در صورتهای مالی نتوانند وضعیت مالی و نتایج عملیات شرکتها را به طور واقعی نشان دهند بنابراین نسبتهای مالی به دست آمده براساس این اطلاعات نیز نمی تواند مربوط باشد.
رابطه بین نتایج حاصل از این تحقیق و کارایی بورس اوراق بهادار تهران

به موجب فرضیه های حاکم بر نظریه (تئوری) بازار کارا که به طور خلاصه در بخشهای قبلی این تحقیق توضیح داده شد، در شکل ضعیف بازار کارا فرض بر این است که تمامی اطلاعات تاریخی به طور کامل در قیمت و ریسک اوراق بهادار انعکاس می یابد، در حالی که نتایج حاصل از این تحقیق نشان می دهد تعدادی از متغیرهای مستقل شامل نسبت بدهی به حقوق صاحبان سرمایه، نسبت دارایی جاری به بدهی جاری و جمع داراییها که شاخصهایی برای ارزیابی ریسک شرکتها هستند، بی ارتباط با ریسک بازار شرکتها بوده اند. به بیان دیگر اطلاعات تاریخی حسابداری به طور کامل در قیمت و ریسک اوراق بهادار انعکاس نیافته است. بنابراین می توان بر نتایج تحقیقات قبلی که در آن کارایی بازار در سطح ضعیف نفی شده، صحت گذاشت.

پیشنادهای تحقیق

تاثیر بورس اوراق بهادار در توسعه اقتصادی یک کشور انکارناپذیر است. وظیفه اصلی این بازار سرمایه، به حرکت انداختن موثر سرمایه ها و تخصیص بهینه این منابع می باشد. به همین دلیل ضرورت وجود یک بازار کارا احساس می شود. یکی

حسابرسی و میزان قابلیت اتکا آن وجود خواهد داشت. گفتنی است که گزارشهای سالانه باید در کوتاهترین و معقولترین زمان ممکن بعد از پایان سال مالی در اختیار عموم و سازمان ناظر قرار گیرد.

صورت‌های مالی میاندوره‌ای- اطلاعات مندرج در صورت‌های مالی میاندوره‌ای مانند اطلاعات مندرج در صورت‌های مالی سالانه است با این تفاوت که صورت‌های مالی میاندوره‌ای حسابرسی نشده است. به‌طور معمول صورت‌های مالی میاندوره‌ای حداکثر یک ماه بعد از پایان هر دوره سه‌ماهه ارائه می‌شود. ارائه منظم، به‌هنگام و عمومی اطلاعات مندرج در صورت‌های مالی میاندوره‌ای، موجب ارتقای کیفیت این صورت‌ها می‌شود.

گزارشهای خاص- به‌رغم وجود صورت‌های مالی میاندوره‌ای، برخی رویدادهای مهم در شرکتها وجود دارد که افشای به‌موقع و عمومی آن در تصمیمات مربوط به معاملات سهام دارای اهمیت است و هرچه سریعتر باید به‌اطلاع عموم برسد. از جمله این اطلاعات، می‌توان به تغییر مدیریت یا کنترل شرکت، تغییرات مهم در داراییهای ثابت و سرمایه‌گذاریهای شرکت، ورشکستگی، تغییر حساب‌رسان مستقل، عقد قراردادهای مهم و سایر شرایط و رویدادهایی را نام برد که به‌طور بالقوه می‌تواند بر وضعیت مالی و نتایج عملیات شرکت موثر واقع شود.

شروع به کار جامعه حسابداران رسمی

با توجه به تصویب قانون تشکیل جامعه حسابداران رسمی از سوی مجلس شورای اسلامی و همچنین تصویب اساسنامه آن توسط هیئت دولت، ضروری است اقدامات لازم در این زمینه، که منجر به قانونمند شدن حرفه حسابداری و حسابرسی خواهد شد، با سرعت انجام شود. از آنجایی که این جامعه نقش مهمی را در کیفیت و قابل‌تکاپ بودن گزارشهای مالی ایفا خواهند نمود، لازم است سریعاً نسبت به تدوین مقررات آیین‌نامه‌های آن به‌ویژه در زمینه شرایط احراز عنوان حسابدار رسمی و همچنین حدود مسئولیت اشخاصی که مبادرت به انجام خدمات حسابرسی می‌کنند اقدام شود. در این زمینه لازم است نسبت به لزوم جوابگویی حساب‌رسان مستقل در مقابل اشخاص ثالث ذی‌نفع در چارچوب استانداردهای حسابرسی توجه خاصی مبذول شود.

تدوین و تصویب استانداردهای حسابداری و حسابرسی

بدون در نظر گرفتن اینکه سازمان بورس اوراق بهادار تهران به‌عنوان یک دستگاه نظارتی بخواهد بخشی از اختیارات خود را در زمینه میزان و چگونگی افشای اطلاعات مالی به حرفه تفویض کند یا خیر، ضروری است استانداردهای پذیرفته شده حسابداری و حسابرسی در ایران تدوین شود. زیرا در هر صورت محتوای فرایند گزارشگری مالی تابع این استانداردها خواهد بود.

در حال حاضر به‌موجب قانون تشکیل سازمان حسابرسی، مسئولیت تدوین این استانداردها به‌عهده سازمان حسابرسی گذاشته شده است. این سازمان تاکنون اقدام به انتشار پیشنویس تعدادی بیانیه با عنوان رهنمودهای حسابداری و رهنمودهای حسابرسی نموده که به‌دلیل بی‌توجهی به شرایط اقتصادی، سیاسی و اجتماعی کشور در تدوین آنها، هنوز به‌نتیجه نهایی نرسیده است. با توجه به اینکه استانداردهای حسابداری و حسابرسی ساختار اصلی گزارشهای مالی و حسابرسی را تشکیل می‌دهند، تا زمانی که این استانداردها به‌طور صحیح تدوین نشده، و مقبولیت عمومی نیافته و رسمیت نداشته باشد، نمای فرایند گزارشگری مالی با ابهام مواجه خواهد بود. در اینجا ذکر این نکته ضروری است که شرایط خاص اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی هر کشور بر شکل و محتوای فرایند گزارشگری مناسب در آن محیط موثر است. از این رو به‌رغم ضرورت استفاده از تجربیات سایر کشورها، فقط الگوبرداری از استانداردهای متداول آنها مناسب به‌نظر نمی‌رسد. به‌عنوان مثال نرخ بالای تورم در چند سال اخیر در کشور ما، محتوای اطلاعات مالی شرکتها را به‌میزان چشمگیری تحت تاثیر قرار داده است و از طرفی توجه به شرایط شناخت درآمد در معاملات مبتنی بر عقود اسلامی، ضروری است. بدیهی است نحوه برخورد مناسب با چنین مواردی و افشای آنها، در گرو تدوین استانداردهای مناسب حسابداری و حسابرسی خواهد بود.

آشنا نمودن سرمایه‌گذاران با صورت‌های مالی و روشهای تجزیه و تحلیل

به‌موجب تحقیقات به‌عمل آمده بخش عمده‌ای از سرمایه‌گذاران در بورس، با صورت‌های مالی و چگونگی تجزیه و تحلیل آن آشنایی ندارند که در این راستا پیشنهاد می‌شود:

● قبل از اینکه سرمایه‌گذار اقدام به خرید سهام کند، راهنمای کاملی توسط سازمان بورس اوراق بهادار و یا کارگزاران بورس به آنها ارائه شود تا در موقع خرید یا فروش سهام دقت بیشتری نمایند. یا تمهیداتی در نظر گرفته شود تا افراد خبره و کارشناس (تحلیل‌گران مالی) بتوانند در بورس تهران به‌طور فعال نقش راهنمایی و ارشاد سرمایه‌گذاران مبتدی را به‌عهده گیرند.

● باید از طریق کتابهای درسی، رسانه‌های گروهی و ... آموزشهای وسیعی در مورد نحوه انتخاب سهام، آشنایی با صورت‌های مالی و روشهای تجزیه و تحلیل آن به سرمایه‌گذاران و سایر اشخاص داده شود تا آنان با آشنایی کافی در زمینه‌های گفته شده اقدام به سرمایه‌گذاری کنند.

ایجاد سیستم اطلاع‌رسانی مناسب در بورس تهران

تعداد اندکی از سرمایه‌گذاران نیز که دارای تخصص و تجربه در

۱۳۷۴

- 11-Foster. George. "Financial Statement Analysis", Prentice Hall, 1986.
- 12-Beaver, W.H., P.Kettler, and M.Scholes. "The Association Between Market-Determined and Accounting-Determined Risk Measures," *The Accounting Review*, October 1970.
- 13-Beaver. W.H. and J.Mangold. "The Association Between Market-Determined and Accounting Determined Measures of Systematic Risk: Some Further Evidence," *Journal of Financial and Quantitative analysis*, June 1975.
- 14-Bildersee, J.S. "The Association Between a Market-Determined Measure of Risk and Alternative Measures of Risk, *Accounting Review* January 1975.
- 15-Thompson, D.J. "Sources of Systematic Risk in common stocks." *The Journal of Business*, April 1976.
- 16-Welsch, Glenn. A and C.T. Zelatkovich. "Intermediate Accounting," Irwin, 1989.
- 17-Riahi Belkaoui, A. "Accounting Theory," Dryden. 1993.
- 18-Van Horn, James C. "Financial Management and Policy," Prentice Hall, 1989.
- 19-Kolb, Robert W. "Principles of Finance," Scott Foresman and company. 1988.
- 20-Wolk. Harry I. and Michael G. Tearney."Accounting Theory," South Western, 1997.
- 21-Hendriksen, Eldon and Michael Van Breda. "Accounting Theory," Irwin. 1992.
- 22-Neubold. Paul. "Statistics for Business and Economics," Prentice Hall, 1988.
- 23-Samuels, J.M, F.M. Wilkes and R.E. Brayshaw. "Managment of Company Finance," Chapman and Hall. 1995.
- 24-Clark, Roger G., Brent Wilson, Robert H.Daines and Stephen D. Nadauld. "Strategic Financial Management," Irwin, 1990.
- 25-Higgins Robert C."Analysis for Financial Managment," Irwin, 1989.
- 26-Bernstein Leopold A. "Financial Statement Analysis: Theory, Application, and Interpretation," Irwin, 1989.
- 27-Burns. D and Hendriksen. "The Accounting Sampler," Mc Graw Hill, 1990.
- 28-Griffiths, Howard. "Financial Investment," Mc Graw Hill, 1990.
- 29-Fisher, Jordan. "Security Analysis and Portfolio Managment," Prentice Hall, 1991.
- 30-Jahankhani, Ali, "The Stationary of Estimated Beta of Individual Securities and portfolios," *Journal of Financial Research*, No.3, School of Public and Business Administration University of Tehran, 1994.
- 31-FASB, "Objectives of Financial Reporting by Business Enterprises", *Statement of Financial Accounting Concepts* No. 1, 1978.

زمینه امور مالی هستند، به علت نبودن یک نظام اطلاعاتی منسجم در بورس تهران قادر نیستند اطلاعات مورد نیاز برای انجام تجزیه و تحلیل‌های مالی را به دست آورند. از این رو پیشنهاد می‌شود سیستم‌های اطلاع رسانی مناسب در بورس تهران ایجاد شود تا به این وسیله اطلاعات مورد نیاز به آسانی در اختیار سرمایه‌گذاران قرار گیرد.

پی‌نوشت

- 1- Unsystematic risk
- 2- Systematic risk
- 3- Net Income / Owners Equity (NIOE)
- 4- Liabilities / Owners Equity (LOE)
- 5- Current Assets / Current Liabilities (CACL)
- 6- Sales/ Owners Equity (SOE)
- 7- Total Assets (TA)
- 8- Nonstationary
- 9- Stationary
- 10-Auto regressive
- 11-Moving average
- 12-Tehran price index (TEPIX)

منابع

- ۱- بدری، احمد. "افشای اطلاعات مالی در بازار سرمایه"، مجموعه مقالات نخستین سمینار مدیریت مالی ایران، دانشکده علوم اداری دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۷۵.
- ۲- عبده تبریزی، حسین و گیتی اعظم شاهرودی. "کارایی شاخص سهام در بورس اوراق بهادار تهران"، ماهنامه حسابدار، شماره ۱۲۷، ۱۳۷۷.
- ۳- شفیع‌زاده، علی. "تحقیقی پیرامون ارتباط بین ریسک سیستماتیک (β) و بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران"، پایان‌نامه تحصیلی، دانشکده علوم اداری و مدیریت بازرگانی دانشگاه تهران، ۱۳۷۵.
- ۴- نمازی، محمد و زکیه شوشتریان. "مروری بر آزمون‌های کارایی بورس اوراق بهادار در سطح ضعیف"، فصلنامه تحقیقات مالی، شماره ۱۱ و ۱۲، دانشکده علوم اداری و مدیریت بازرگانی دانشگاه تهران، ۱۳۷۵.
- ۵- معین تقوی، احمد. "آمار کاربردی در اقتصاد و بازرگانی"، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، ۱۳۷۶.
- ۶- دوانی، غلامحسین. "بورس، سهام و نحوه قیمتگذاری سهام شرکتها"، نشر نخستین، ۱۳۷۵.
- ۷- جهانخانی، علی و علی پارسائیان. "بورس اوراق بهادار"، انتشارات دانشکده علوم اداری و مدیریت بازرگانی دانشگاه تهران، ۱۳۷۵.
- ۸- جهانخانی، علی و علی پارسائیان. "مدیریت سرمایه‌گذاری و ارزیابی اوراق بهادار"، انتشارات دانشکده علوم اداری و مدیریت بازرگانی دانشگاه تهران، ۱۳۷۶.
- ۹- جهانخانی، علی و حسین عبده تبریزی. "نظریه بازار کارای سرمایه"، فصلنامه تحقیقات مالی، شماره ۱، دانشکده علوم اداری و مدیریت بازرگانی دانشگاه تهران، ۱۳۷۲.
- ۱۰- فدایی‌نژاد، محمداسماعیل. "آزمون شکل ضعیف نظریه بازار کارای سرمایه در بورس اوراق بهادار"، فصلنامه تحقیقات مالی، شماره ۵ و ۶، دانشکده علوم اداری و مدیریت بازرگانی دانشگاه تهران، ۱۳۷۳.